

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-319663

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

G06F 12/16

G06F 1/16

G06F 1/18

G06K 17/00

(21)Application number : 08-135343

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 29.05.1996

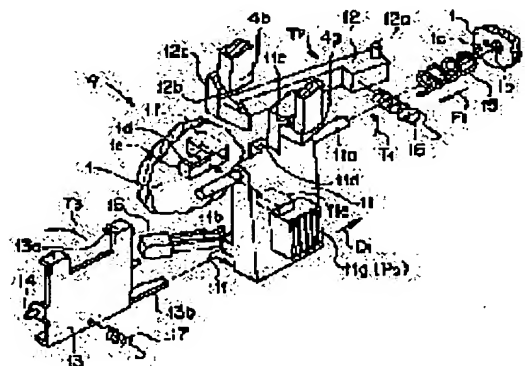
(72)Inventor : KANDA YAMATO  
KATOU TOSHIKAZU

## (54) MEMORY CARD EJECTOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a memory card ejector with which the occurrence of destruction or the like of data in a memory card can be prevented even when an operation for ejecting the memory card is executed during the electric processing execution of the memory card.

**SOLUTION:** When an eject button 11g is slid in a direction D1 in the case of ejecting the loaded memory card, first of all, a changeover switch 18 is turned on, processing for stopping the data write or read of the memory card is executed, and a card lid is turned into opening state. Continuously, the eject button 11g is pressed and operated orthogonally with D1. With this operation, a lock lever 13 is turned, the memory card is unlocked, a connector is disconnected and the state of enabling ejection is provided.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-319663

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/16	3 1 0	7623-5B	G 0 6 F 12/16	3 1 0 A
1/16			G 0 6 K 17/00	E
1/18			G 0 6 F 1/00	3 1 2 W
G 0 6 K 17/00				3 2 0 J

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-135343

(22) 出願日 平成8年(1996)5月29日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 神田 大和

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

(72) 発明者 加藤 敏▲カズ▼

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

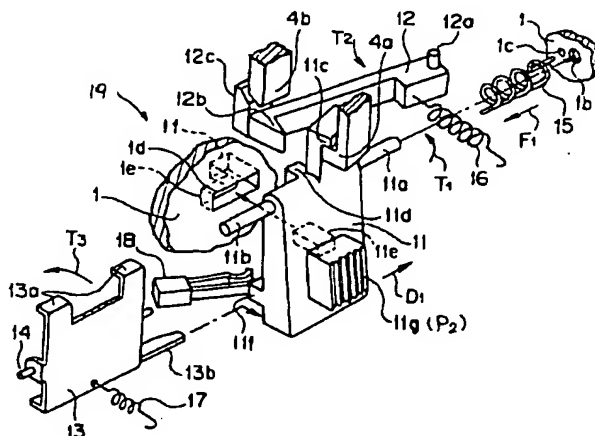
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 メモリカード取り出し装置

(57) 【要約】

【課題】 メモリカードの電氣的処理実行中にメモリカードを取り出す操作を行ったとしてもメモリカードのデータの破壊等の発生を防止できるメモリカード取り出し装置を提供する。

【解決手段】 装着されたメモリカード10を取り出す場合、イジェクト鉤11gをD1方向にスライド操作すると、まず、切り換えスイッチ18がオンとなり、メモリカードのデータ書き込み、または、読み取りを中止させる処理が実行され、カード蓋が開放状態になる。続いて、イジェクト鉤11gをD1と直交する方向に押圧操作する。この操作により係止レバー13が回動し、メモリカード10の係止が解放され、コネクタの接続が解放され、取り出し可能状態になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メモリカードを機器本体から取り出すものであって、第1の操作によりメモリカードの電氣的処理を中止させ、第1の操作に続く第2の操作によりメモリカードを取り出し可能状態にするカード取り出し操作部材を具備することを特徴とするメモリカード取り出し装置。

【請求項2】 前記第1の操作と第2の操作は、互いに異なる方向の操作であることを特徴とする請求項1記載のメモリカード取り出し装置。

【請求項3】 機器本体に対して開閉可能なカード蓋と、

前記カード取り出し操作部材を第1の操作後の位置にロックするロック手段と、

前記カード蓋を閉じることにより前記ロック状態を解除し、前記カード取り出し部材を非ロック位置に復帰させるためのロック解除手段と、

を具備することを特徴とする請求項1、または、請求項2記載のメモリカード取り出し装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メモリカード取り出し装置、詳しくは、機器に装着されたメモリカードを取り出す装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、固体メモリを内蔵している着脱自在のメモリカードを情報記憶部として利用する各種の電子機器が市販され、一般ユーザに利用されている。この種の電子機器において、メモリカードを使用するには、メモリカードを機器に装着し、メモリカード側コネクタ部と機器側コネクタとが電氣的接続状態にする。この状態でメモリカードと機器間の電氣的処理であるデータの授受が可能となる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の電子機器においては、機器に装着されているメモリカードを取り出す場合、一般にはイジェクト鉤を押圧してメモリカードのコネクタの電氣的接続を解除して、メモリカードを取り出し可能状態にする。ところが、上記コネクタ接続開放時がメモリカードへのデータの書き込み、または、読み取り等の電氣的処理実行中であることもあり得る。このような状態が生じると、メモリカード内の重要なデータが破壊されるおそれがある。

【0004】本発明は、上述の不具合を解決するためになされたものであって、メモリカードの電氣的処理実行中に、万一、メモリカードを取り出す操作を行ったとしてもメモリカードのデータの破壊等の不都合が生じることを防止できるメモリカード取り出し装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の第1のメモリカード取り出し装置は、メモリカードを機器本体から取り出すものであって、第1の操作によりメモリカードの電氣的処理を中止させ、第1の操作に続く第2の操作によりメモリカードを取り出し可能状態にするカード取り出し操作部材を具備する。上記第1のメモリカード取り出し装置においては、メモリカードを機器本体から取り出す場合、カード取り出し部材の第1の操作に続いて第2の操作を行って、メモリカードを取り出すことになる。

10 【0006】本発明の第2のメモリカード取り出し装置は、前記第1のメモリカード取り出し装置において、前記第1の操作と第2の操作は、互いに異なる方向の操作である。上記第2のメモリカード取り出し装置においては、第1の操作に続いて、第1の操作と異なる方向への第2の操作を行って、メモリカードを取り出すことになる。

【0007】本発明の第3のメモリカード取り出し装置は、機器本体に対して開閉可能なカード蓋と、前記カード取り出し操作部材を第1の操作後の位置にロックする

20 ロック手段と、前記カード蓋を閉じることにより前記ロック状態を解除し、前記カード取り出し部材を非ロック位置に復帰させるためのロック解除手段とを具備する。上記第3のメモリカード取り出し装置においては、上記第1、または、第2のメモリカード取り出し装置において、メモリカードを取り出すときには第1の操作によりカード取り出し操作部材をロック位置にロックして、メモリカードの電氣的処理を中止させた状態を維持させ、第2の操作によりメモリカードを取り出し可能とする。メモリカードを装着したときには、前記カード蓋の開動作によってカード取り出し部材の前記ロック状態を解除して、メモリカードの電氣的処理を行うようにする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は、本発明の一実施形態を示すメモリカード取り出し装置内蔵の電子機器、および、機器に装着されるメモリカードの斜視図である。上記電子機器9の機器本体1内に設けられ、メモリカード10が装着可能なメモリカード装着部1aには、所定方向（主に押圧方向）の導電性を有し、導電体と非導電体が交互に積層された弾性変形可能なゼブラゴム等で構成されているコネクタ3が配設され、また、軸14により回動自在に支持されたメモリカード係止用の係止レバー13と、さらに、上記メモリカード装着部前方部分に次に説明するメモリカード取り出し装置19が組み込まれている。

【0009】そして、上記装着部1aは、トーションバネ6により開放方向に付勢された状態で機器本体1に対して支持軸5により回動自在に支持されるカード蓋4により開閉される。また、機器本体1には、上記コネクタ3を介してメモリカード10との電氣的処理である情報

信号の授受を行う制御部20が内蔵されている。

【0010】上記メモリカード取り出し装置19は、上記カード蓋4、係止レバー13の他に、各動作状態を示す分解斜視図である図2、3、4に示すように上記カード蓋4と、機器本体1の軸穴1bに嵌入した軸11a、11bにより軸周り回転と軸方向スライド移動自在に支持されたカード取り出し部材であるイジェクトレバー11と、機器本体1に軸12aにより回転自在に支持されたロック手段とロック解除手段を有するロックレバー12と、機器本体に設けられ、イジェクトレバー11の突起11eが摺動自在に嵌入するガイド穴部1dとを有している。

【0011】上記メモリカード取り出し装置19は、さらに、上記イジェクトレバー11を回転方向であるT1方向と同時に直進方向であるF1方向の双方向に付勢するねじりコイルバネ15と、上記係止レバー13に係止回転方向であるT3方向に付勢するバネ17と、上記ロックレバー12に係止する方向のT2方向に付勢するバネ16と、機器本体に内蔵されている制御部20に対してメモリカード10との電気的処理中止を指示する処理中止指示手段である切り換えスイッチ18を有している。なお、図3、4には上記各バネは図示していない。

【0012】上記イジェクトレバー11には、その前面にイジェクト鉤11gと、裏面に回転規制用突起11eおよび切り換えスイッチ18用の操作突起11fと、軸11a、11b近傍に被係止突起11dおよびカード蓋係止爪11cとが設けられており、また、軸11aに挿入されたねじりコイルバネ15の一端が懸架されている。上記コイルバネ15の他端は本体穴1cに懸架されている。なお、上記規制用突起11eは、機器本体1に設けられた回転規制部1eと回転規制解除部1fを持つ上記ガイド穴1dに摺動自在に嵌入している。また、操作突起11fは、イジェクトレバー11の直進移動と回転時に切り換えスイッチ18を押圧してオン状態に保つ。また、被係止突起11dは、ロックレバー12の係止爪12bと係止可能である。さらに、係止爪11cは、カード蓋4に設けられた爪4aと係止可能である。

【0013】上記ロックレバー12には、ロック手段である係止爪12bと、カード蓋4のロック解除突起4bで押圧されてロック状態を解除するロック解除手段である斜面カム部12cとが設けられている。上記係止レバー13には、T3方向に回転したとき装着されたメモリカード10の係止溝10bに嵌入して係止するための係止爪13aと、イジェクトレバー11の回転により反T3方向に回転操作されるアーム状の操作部13bが設けられている。

【0014】次に、以上のように構成された本電子機器9にメモリカード10を着脱する動作について、図1と、図2～図4の斜視図により説明する。メモリカード10は、カード蓋4を開放した状態で図1に示す方向か

ら電子機器本体1の装着部1aに挿入される。なお、カード蓋4を開放するにはイジェクトレバー11のイジェクト鉤11gをD1方向にスライド移動させることによって行う。この操作によりイジェクトレバー11は、ロックレバー12によりロック位置、すなわち、イジェクト鉤のロック位置P1にロックされる(図1、図4参照)。

【0015】そこで、メモリカード10を機器本体1の装着部1aに挿入して、カード蓋4を閉じると、カード蓋4のロック解除突起4bでロックレバー12の斜面カム部12cを押圧するので、ロックレバー12が反T2方向に回転して、上記イジェクトレバー11は、ロック状態が解放され、ねじりコイルバネ15のF1方向付勢力により反D1方向に移動する。

【0016】ロック状態解放されると図2に示すようにイジェクト鉤11gがロック解放位置P2に位置し、カード蓋4の爪4aがイジェクトレバー11の爪11cと係合し、カード蓋4は閉状態に保持される。また、イジェクトレバー11の移動により切り換えスイッチ18もオフ状態になる。また、装着されたメモリカード10は、その係止溝10bに係止レバー13の係止爪13aが嵌入し、メモリカード10は装着位置に支持された状態になり、メモリカードコネクタ部10aと機器側コネクタ3は電気的接続状態を維持する。

【0017】上述のようにメモリカード10が装着され、そのコネクタ10aと機器側コネクタ3が接続状態にあって、切り換えスイッチ18がオフ状態であると、制御回路20によりメモリカード10に対してデータの読み込み、および、書き込みを行うことが可能となる。

【0018】次に、メモリカード10を取り外す動作について説明すると、まず、図2の状態からイジェクト鉤11gを第1の操作方向であるD1方向に押圧し、スライド移動させると、図3に示す状態になり、まず、切り換えスイッチ18が操作突起11fで押圧され、オン状態に変化する。このスイッチ18のオン信号に基づいて、制御回路20は、メモリカード10へのデータの書き込み、または、読み込み実行中であつたとしてもその電気的処理動作を中止させる。また、上記操作時に電気的処理を行っていない場合は書き込み、または、読み込み禁止状態とする。

【0019】なお、イジェクト鉤11gがロック位置P1に到達するまでは、ガイド穴1dの回転規制部1e上を回転規制突起11eが摺動しているので、イジェクトレバー11の回転は規制された状態にある。また、カード蓋4も開放しない。したがって、その期間は係止レバー13は回転されることなく、メモリカード10の電気的接続状態が保持され、切り換えスイッチ18もオン状態を保っている。したがって、制御回路20が上記データの書き込み、または、読み込みの中止処理を行っている間はメモリカード10の電気的接続状態は確実に維持

されており、メモリカード10内のデータを破壊するような事故は生じない。

【0020】図4に示すようにイジェクト鉤11gがロック位置P1に到達するとカード蓋4の爪4aによる係止が開放され、カード蓋4は開放される。ロックレバー12がT2方向の回動して、係止爪12bがイジェクトレバー11の係止突起11dを係止し、ロック状態とする。

【0021】そこで、イジェクト鉤11gをねじりコイルバネ15のT1方向の付勢力に抗して前記D1方向と略直交する第2の操作方向であるD2方向に押圧すると、回動規制突起11eがガイド穴1dの回動規制解除部1fに進入して、イジェクトレバー11が回動する。この回動動作により係止レバー13が反T3方向に回動し、メモリカード10の係止溝10bとの係止が開放され、メモリカード10が外部に取り出し可能な状態になる。この状態ではメモリカードコネクタ10aと機器側コネクタ3との電気的接続は開放、または、接続不安定な状態になっている。なお、この状態でも切り換えスイッチ18はオン状態を保っている。

【0022】以上、説明したように、本実施形態のメモリカード取り付け装置を内蔵する電子機器によれば、もし、メモリカード10に対するデータ書き込み、または、読み込みの動作中に不用意にメモリカード10を取り外そうとした場合、イジェクト鉤11gのカード取り出し操作が第1の操作とそれに続く第2の操作との2つの操作で行われ、その第1の操作期間中に、データ書き込み、または、読み込みの処理を中断させ、その後の第2の操作によりメモリカード10を取り出し可能な状態にするので、メモリカード10のデータを破壊することなく確実に保護することができる。

【0023】(付記)上記説明した実施形態により、以下に示す構成のメモリカード取り出し装置を提案することができる。すなわち、

(1)メモリカードの電気的処理を行う制御回路と、上記制御回路の電気的処理を中止させるための信号を出力する処理中止指示手段と、上記メモリカードを機器本体から取り出すものであって、第1の操作により上記処理中止指示手段の出力を切り換え、第1の操作に続く第2の操作でメモリカードを取り出し可能状態にするカード取り出し操作部材と、を具備することを特徴とするメモリカード取り出し装置。上記メモリカード取り出し装置によると、カード取り出し操作部材の第1の操作で処理中止指示手段により電気的処理を中止させ、その後の第2の操作により電気的回路を解放すると共にメモリカードを取り出し可能な状態にさせるようにしたので、メモリカードに書き込まれたデータを確実に保護することができる。

【0024】(2)上記処理中止指示手段は、上記第1の操作により切り換えられた上記処理中止指示手段の出

力を第2の操作中も継続して出力することを特徴とする付記(1)記載のメモリカード取り出し装置。このメモリカード取り出し装置によると、第1の操作によりメモリカードの電気的処理が中止され、その状態がメモリカード取り出し可能状態になるまで維持され、より確実にメモリカード上のデータが保護される。

【0025】

【発明の効果】上述したように本発明の請求項1記載のメモリカード取り出し装置によれば、カード取り出し操作部材の第1の操作で電気的処理を中止させ、その後の第2の操作によりメモリカードを取り出し可能な状態にさせるようにしたので、カード取り出し部材の操作がメモリカードの電気的処理中であったとしても、一旦、その電気的処理を中止させた後でメモリカードを取り出し可能状態にすることによりメモリカードのデータを破壊することなく確実に保護することができる。

【0026】本発明の請求項2記載のメモリカード取り出し装置は、上記請求項1記載のメモリカード取り出し装置の効果に加えて、第1の操作の方向と第2の操作の方向が互いに異なる方向としたことにより、第1の操作による電気的処理中止時期から第2の操作によるメモリカードの取り出し可能状態にする時期までの切り換え期間をより確実に確保することができる。

【0027】本発明の請求項3記載のメモリカード取り出し装置は、上記請求項1、または、請求項2記載のメモリカード取り出し装置の効果に加えて、カード取り出し部材を第1の操作後の位置にロックさせて、メモリカードの電気的処理を中止させた状態を維持させ、さらに、カード蓋の開動作によって上記ロックを解除させてメモリカードの電気的処理を行うようにしたので、メモリカードのデータを破壊することなく確実に保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示すメモリカード取り出し装置内蔵の電子機器と機器に装着されるメモリカードの斜視図。

【図2】図1の電子機器に内蔵されるメモリカード取り出し装置の分解斜視図であって、イジェクトレバーロック解放状態を示す。

【図3】図1の電子機器に内蔵されるメモリカード取り出し装置の分解斜視図であって、イジェクト鉤スライド操作状態を示す。

【図4】図1の電子機器に内蔵されるメモリカード取り出し装置の分解斜視図であって、イジェクトレバーロック状態を示す。

【符号の説明】

4 ……カード蓋

10 ……メモリカード

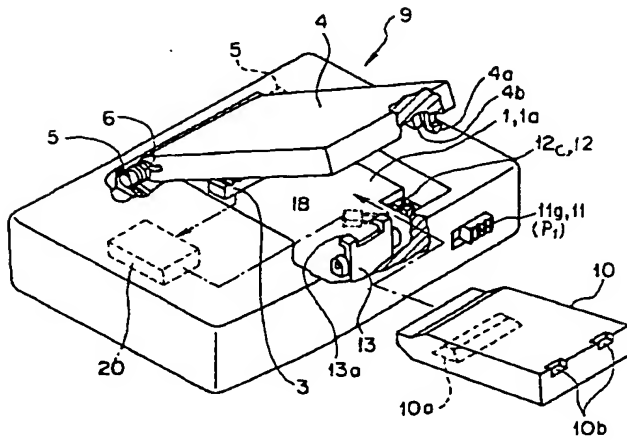
11 ……イジェクトレバー(カード取り出し部材)

12b ……ロックレバー係止爪(ロック手段)

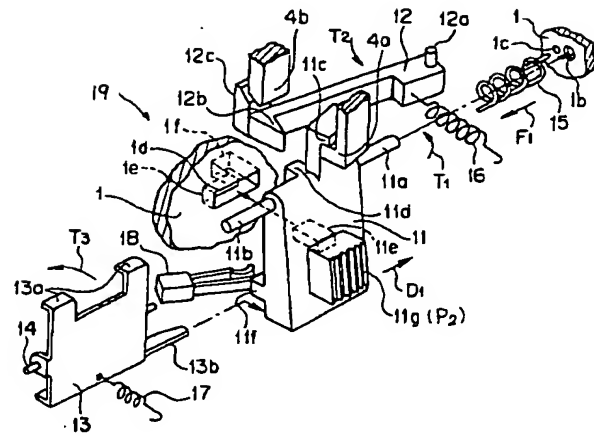
7  
1 2 c ..... ロックレバーカム部 (ロック解除手段)  
D1 ..... 第1の操作の方向

8  
D2 ..... 第2の操作の方向

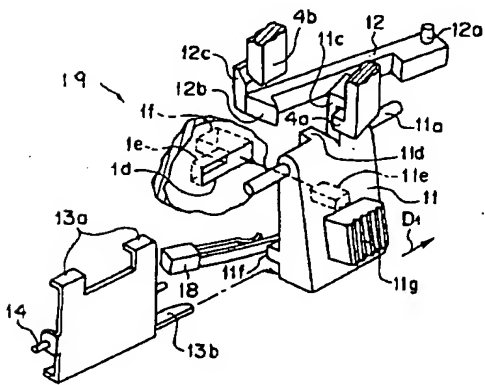
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

